Vindplaatsen van glaciaalrelicten op de Veluwe

door
Mevr. J. J. HACKE-OUDEMANS

Er zijn een aantal planten en dieren, die als glaciaalrelicten bekend staan, d.w.z. dat zij beschouwd worden als overblijfselen van de flora en fauna, die tijdens of na den laatsten ijstijd hier aanwezig waren. Men grondt deze meening vooral op het feit, dat deze planten en dieren thans alleen nog inheemsch zijn in veel noordelijker of arctische gebieden. Faber gebruikt de benaming, die thans meer in zwang is, diluviale planten en dieren, waarbij het accent meer verlegd wordt van klimaat en tijdperk naar de geologische formatie.

Vele voorzichtige onderzoekers verzetten zich echter tegen deze opvatting, vinden de conclusie dat de gevonden relicten overblijfselen zouden zijn uit een tijdperk van eenige duizenden jaren geleden, overdreven, en anderen meenen, dat men geen klimatologische vergelijkingen mag maken uitsluitend gebaseerd op de vondst van een plant of dier, die thans alleen in koudere gewesten thuishoort.

Van Baren geeft in zijn handboek sprekende voorbeelden van deze oppositie, die alle tot voorzichtigheid manen. Van Baren zegt zelf zoo terecht: „De vraag, waardoor een plant of dier of een bepaalde groep van beide op een plaats voorkomt, is niet alleen een klimaat-, maar ook een bodemkwestie. Beide factoren, klimaat en bodem, bepalen dan weer het organische leven en tusschen deze drie bestaat een wisselwerking, die wij moeten trachten te leeren kennen, doch waarvan wij thans, en zeker van Nederland, bitter weinig afweten". Hij spoort dan ook aan om door „zorgvuldige detailarbeid, uitsluitend ondernomen met het doel onze kennis te verdiepen en uit te breiden, in de toekomst een betrouwbare basis te verkrijgen".

Nu geeft Van Baren een heele lijst van glaciaalrelicten, ontleend aan geschriften van R. Lauterborn en M. Weber, mededeelingen van Dr. D. MacGillavry en A. A. van Pelt Lechner, en Faber geeft een kaartje met de verspreiding der diluviale planten naar Hoogenraad. (Lijst van Baren zie bijlage).

Bezien wij de vindplaatsen nader, dan kunnen wij zeggen dat daar drie, eigenlijk vier groepen in te onderscheiden zijn:

1. stilstaand water;
2. stroomend water;
3. Diluviale formaties;
4. gebieden, die men als verspreidingsgebied moet beschouwen.

Tot no. 4 kan men vindplaatsen als de Ankeveensche Plassen rekenen, en waarschijnlijk ook Terschelling, waar het Diluvium 20 meter onder de oppervlakte van de vindplaats van de Zevenster (Trientalis europea) ligt. Hier geven de vondsten dus meer inzicht in de chemische gesteldheid van den bodem dan over de geologische formatie.

Voor zoo ver de vindplaatsen op de Veluwe voorkomen, is het aardig na te gaan of er ook conclusies te trekken zijn voor eventueele toekomstige vindplaatsen.

De zoölogische vondsten in stroomend water bepalen zich tot de beken die niet genormaliseerd zijn : de Leuvenumsche beek, de Voorbeek en stukken van de Eerbeek. De Leuvenumsche beek is geologisch wel een der merkwaardigste beken, omdat de geologen het dal van de Leuvenumsche beek beschouwen als een rivierdal van vóór den Riss-ijstijd. Bij de aankomst van het landijs drongen de gletscherlobben de oude rivierdalen binnen en stuwden de terraswanden op. Bij het afsmelten van het landijs ontstonden niet in alle rivierdalen beken en rivieren, sommige waren verlegd of dichtgestuwd, maar de Leuvenumsche beek sleet haar loop weer uit precies tusschen twee stuwwallen in : het plateau van Drie en de groote stuwwal van Hattem tot Soeren.

De oevers van de Leuvenumsche beek zijn in de laatste jaren ontgonnen. Vóór twintig, dertig jaar, was er een rijke flora van de vochtige heide, maar de beek zelf met de directe oeverbegroeiing is nog vrijwel ongeschonden.

Het bed van de Leuvenumsche beek ligt 50 meter lager dan het plateau van Drie. Het grondwater ligt tusschen Garderen en Soeren hoog, d.w.z. in tegenstelling met andere plaatsen op de Veluwe, waar het grondwater van 8 tot 40 meter diep ligt. Het Uddelermeer en de Leuvenumsche beek worden hieruit gevoed.

Het stilstaande water in plassen als de Waschkolk, Deelensche Wasch en Gerritsflesch, is door verschillende geleerden onderzocht en heeft verscheidene relicten opgeleverd. Dat is geen toeval, want deze plassen moeten ontstaan zijn doordat zich op een ondoorlaatbare laag, een leembank of een oerbank, een schijngrondwaterspiegel vormde. Door de vorm en grootte vulde de regenval het verdampte water steeds aan, het bleven plassen temidden van een droog gebied en de natte fauna bleef waar ze was.

Het minst onderzocht en waarschijnlijk het rijkste gebied voor Diluviale dieren, speciaal dan insecten, is de diluviale formatie, die op de geologische kaart als praeglaciaal is aangeduid. Deze stuwwallen zijn immers te beschouwen als de puinkegels van Maas en Waal vóór de komst van het landijs. Het is bekend, dat op deze praeglaciale formatie de oudste bosschen, de zoogenaamde malenbosschen, voorkomen. Deze bosschen, waarvan er uit de oude archieven 33 bekend zijn (zie Martens van Sevenhoven "De Geldersche Bosschen") zijn door de eeuwen heen niet onveranderd gebleven. Maar de malenbosschen, die er nog wel zijn, moe-

ten wij beschouwen als overblijfselen van de oude natuurwouden, die door de naburige geërfden reeds voor honderden, wellicht duizenden jaren, in bezit zijn genomen door afpaling als voorraadschuren van brand- en timmerhout.

Het spreekt dus vanzelf, dat wij een opklimming in ouderdom hebben in deze overblijfselen als wij de bestaande malenbosschen opzoeken, nl. van die malenbosschen de plekjes nagaan die niet herontgonnen zijn en dan onze aandacht wijden aan de vestigingen der oude geërfden, die het malenbosch in bezit namen.

De overblijfselen van de malenbosschen, die thans nog bestaan op de Veluwe, zijn : de Soerensche bosschen, Meervelderbosch, Uddelerheege, het Vreebosch, Gortelsche bosch, Vierhouter bosch, Elspeterbosch, Putter-, Sprielder-, Speulderbosch en de sterk gedecimeerde Kootwijker bosschen, waartoe verspreide groepen eikenstruiken behooren, zooals de Brummelkamer, bezemstruiken, de Kruisselt, en die evenals de eikenstruiken rondom den Bergsham bij Garderen gerekend moeten worden tot de laatste vluchtplaatsen van een oorspronkelijke boschflora.

De oude malenbosschen vertoonen, plantensociologisch bezien, verschillen. Hoe rijker het bodemsubstraat, des te gevariëerder het plantendek. Het Speulderbosch b.v. behoort tot het plantengezelschap van het eiken-berkenbosch met enkele overgangen naar het droge eiken-haagbeukenbosch. Garderen tot het eiken-haagbeukengezelschap en de omgeving van den Bergsham bij Garderen tot het droge-eiken-berkenbosch met droge Calluna-heidegezelschap. Belangrijk zijn daarom de oude wallen en kanten en vooral de heggen rondom de buurschappen, waarnaar de malenbosschen heeten en die alle l a g e r liggen dan de bosschen : Speulde, Elspeet, Gortel, Vierhouten. Garderen, dat hoog ligt, is de kop van het oude bosch Wardlo, uitgeroeid vóór de stichting der kerk in het begin der 11e eeuw. De groene gordel rondom Garderen is nog het overblijfsel van het oude bosch, en de oudste nederzettingen vinden wij altijd bij de erosie-geulen van de stuwwallen, Oudorp, 't Sol, Milligen, Vossen. Dat men bewust deze plekjes kan afzoeken bewijst de vondst van *Thymalus limbatus* F., door eenige entomologen gedaan op de zomerexcursie te Assen (1930) in een oud boschcomplex te Norg. Dit was mij bekend als een historisch bosch.

Dan wil ik nog wijzen op de vele leemkuilen die in het praeglaciale gebied voorkomen. (Men zie de geologische kaart). Deze moeten beschouwd worden als de dagzoomen van de opgerichte leemlagen, die door de stuwing van het landijs of door bodembewegingen in dien stand zijn gebracht. De mensch heeft honderden jaren achtereen deze leemkuilen uitgediept voor zijn vaatwerk en dorschvloeren, maar waar ze met rust worden gelaten, zijn het plekjes met een rijke flora.

Midden in een droog Calluna-gebied onder Garderen zijn kuilen met Ophioglossum vulgatum, Anemone nemorosa, Ajuga reptans,

Pimpinella saxifraga te vinden, die men in zoo'n gebied niet verwacht.

Daarom wil ik besluiten met de entomologen aan te sporen, bewust naar Diluviale insecten te zoeken, de Veluwe biedt kansen!

Bijlage: Lijst uit Van Baren „De bodem van Nederland", deel II, pag. 980.

Vogels	Charadrius apricarius L. (Goudplevier).	Overijsel, Friesland, Ameland, de Peel. (Uitsluitend eiervondsten).
Mieren	*Formica exsecta* Nyl.	Otterlo, Nunspeet.
Vliegen	*Glabellula arctica* Zett.	Nunspeet (bij Formica exsecta Nyl.)
Kevers	*Platynus consimilis* Gylh.	Hilversum (Waschmeer); Winterswijk (Korenburgerven).
	Deronectes canaliculatus Lac.	Brummen, Maarsbergen(in „'t Veld"), Oisterwijk.
	Deronectes latus Steph.	Leuvenum.
	Dytiscus lapponicus Gylh.	Veluwe (enkele grootere plassen), Lochem, Oisterwijk (vennen), Terschelling (Doodemanskisten).
	Hygropora cunctans Er.	Oisterwijk (vennen), Baarn.
Waterjuffers	*Somatochlora arctica* Zett.	Venlo.
Kokerjuffers	*Phryganea obsoleta* Mac Lachl.	Baarn, Nunspeet, Harskamp (Gerrit's Flesch), Apeldoorn, Oisterwijk (vennen).
Wantsen.	*Nabis lineatus* Dahlb.	Op vele plaatsen in ons rietland.
	Gerris asper Fieb.	Weert.
	Gerris odontogaster Zett.	Veenendaal ,Wassenaar.
	Notonecta lutea Müll.	Harskamp (Gerrit's Flesch), Ankeveen.
	Macrocorixa dentipes Thoms.	Venlo, Apeldoorn, Nunspeet, Leeuwen (G.).
	Glaenocorixa cavifrons Thoms.	Deelen (Deelensche Wasch), Maarsbergen (in „'t Veld"), Nunspeet (Waschkolk).
	Eupteryx pictilis Stål.	Amerongen.
Zoetwatervlooien	Eurycercus glacialis Lilljeb.	Acht (bij Eindhoven), Harskamp (Gerrit's Flesch).
Schaaldieren	Heterope saliens Lilljeb..	Veluwe.
Trilwormen	Polycelis cornuta O. Schm.	Eerbeek, Apeldoorn, Beekhuizen, Oosterbeek, Voorbeek.

LITERATUUR:

Prof. J. van Baren „Bodem van Nederland";
Dr. F. J. Faber, m.i. „Nederlandsche Landschappen";
Tijdschrift voor Entomologie LXX, VIII, 199, Everts (critiek);
Martens van Sevenhoven „Geldersche Bosschen"; Bijdragen en Mededeelingen Vereeniging Gelre deel XXVII.

Naschrift.

Na het beëindigen van dit artikel was de heer P. van der Wiel zoo welwillend de onderstaande lijst op te maken van Coleoptera, die op diluvium voorkomen, en de glaciale soorten te merken met een *, de twijfelachtige soorten met ?*.

Merkwaardig is, dat in deze lijst dikwijls de vindplaats Putten is opgegeven. Putten is misschien wel een bij uitstek geschikte vindplaats van insecten, maar de oorzaak zal wel zijn, dat de omgeving van Putten èn door mijn vader Dr. J. Th. Oudemans èn door mijn broeder Dr. Th. C. Oudemans dikwijls werd doorzocht. Merkwaardige vondsten werden aan andere entomologen gemeld, die op hun beurt kwamen „jagen". Een zeer vruchtdragende methode was die der „bierpotten".

Juist het systematische afzoeken kan een beter inzicht geven in de problemen van het diluvium.

COLEOPTERA: GELDERLAND ENZ. (DILUVIUM), WAARBIJ GLACIALE SOORTEN
(gemerkt *).

Calosoma reticulatum F. (tusschen Hoog Buurlo en Gerritflesch in de hooge heide).
Carabus intricatus L. (Putten Geld., Nunspeet en Venlo).
„ auronitens Ill. (Verscheidene exx. Winterswijk, 1 ex. Waterslijde bij Sittard, 1 ex. Woensel N. Br.)
„ nitens L. (Verbreid op zandgrond, bosch en heide: Gelderland veelvuldig, N. Br., Gooi en Texel).
„ glabratus Payk. (Uitsluitend in bosschen van Gelderland, speciaal Bergsham bij Garderen).
Cychrus rostratus L. (In bosschen op zandgrond. ook in de duinstreek)
Epaphius secalis Payk. (In bosschen van Geld., Overijssel en Limb.)
*Europhilus Munsteri Hellén (werd vroeger als consimilis Gyll. opgegeven, doch deze is een andere soort; Winterswijk en Hilversum).
?*Pterostichus aterrimus Hrbst. (In sphagnum langs vennen; Breda, Oisterwijk, Bergen op Zoom, Tilburg, Gerritsflesch en Hilversum).
Harpalus rufus Brügg. (Zandgrond, in bosschen; in aantal Nunspeet, enkele eex. Terborg, Bergen op Zoom en Casteren N. Br.).
?*Chlaenius sulcicollis Schall. (Alleen bij Tilburg en Venlo, in sphagnum bij vennen).
Cymindis macularis Dej. (Op heidegrond, verbreid in Gelderland).
„ vaporariorum L. (In bosschen op zandgrond: Laag Soeren, Hatert en Baarn).
Brychius elevatus Panz. (Zuid-Limburg in de Geul, verder bij Oirschot en Nunspeet, in snelle beken).
*Deronectes latus Steph. (Sittard, Houthem en Leuvenum, uitsluitend in snelle beekjes).
„ canaliculatus Lac. (Arnhem, Brummen, Beek bij Nijmegen, Maarsbergen. Winterswijk, Oisterwijk en Heerlerheide; vooral bij vennen).

?*Hydroporus neglectus Schaum. (Hilversum, Maarsbergen, Ommen en Oisterwijk, in sphagnum bij vennen).
*Dytiscus lapponicus Gyll. (Terschelling, Apeldoorn, Hoog Buurlo, Gerritsflesch in groot aantal, Loenen, Lochem, Lies, Maarsbergen, Oisterwijk in groot aantal, Wijster, Ruinen en Tegelen, in heldere vennen).
*Hygropora cunctans Er. (Hilversum, Baarn, Eerbeek, Loenen Veluwe, Oisterwijk, Exaeten en Plasmolen, in sphagnum langs vennen).
?*Acylophorus glaberrimus Herbst (in sphagnum, Hillegersberg).
?* „ Wagenschieberi Ksw. (Sphagnum: Ommen, Breda en Oisterwijk).
?*Euryporus picipes Payk. (Maarsbergen, in sphagnum)
Lucanus cervus L. (Eikenbosschen, vooral bij Apeldoorn, Hoog Soeren, ook Putten Gld., Elspeet, Arnhem, Dieren, Nunspeet, Delden, Deventer, Mook, Groesbeek en Zuid-Limburg).
*Thymalus limbatus F. (Norg Dr., in oud eikenbosch, in aantal onder schors van eiken).
Laemophloeus monilis F. (Onder schors van loofboomen, uitsluitend Arnhem).
Elater cinnabarius Esch. (Arnhem, Apeldoorn, Putten en Kerkrade).
Hylecoetus dermestoides L. (Apeldoorn, Venlo, Winterswijk).
Pentaphyllus testaceus Hellw. (uitsluitend Terborg Gld.).
Mycetochara axillaris Payk. (uitsluitend Roosendaal bij Arnhem).
Tetratoma fungorum F. (Oosterbeek, Denekamp en Baarn, in boomzwammen).
Orchesia undulata Kr. (in aantal uitsluitend onder kersenschors, Winterswijk, en eikenschors Norg Dr.).
Anisoxia fuscula Ill. (uitsluitend Terborg op oude loofhouttakken).
Prionus coriarius L. (in aantal op verschillende plaatsen in Gelderland, loofbosschen, ook in Zuid-Limburg).
Acmaeops collaris L. (uitsluitend op verscheidene plaatsen in Gelderland, 1 ex. bij Houthem).
Tetropium Gabrieli Weise (Warnsveld, De Steeg, Putten Gld.).
Pogonochaerus hispidulus Pill. (uitsluitend Winterswijk, eikentakkenbosch).
„ ovatus Goeze (uitsluitend Putten Gld. en Terborg).
?*Plateumaris discolor Panz. (op wollegras tusschen sphagnum in vennen en heideplassen: Gelderland, Noord-Brabant, Hilversum en Baarn).
*Longitarsus nigerrimus Gyll. (in sphagnum bij vennen, uitsluitend Gerritsflesch, Hoog Buurlo).
Tropideres albirostris Herbst (uitsluitend Arnhem en Kerkrade).
Dendroctonus micans Kugel. (uitsluitend Putten Gld.).
Ernoporus fagi F. (Arnhem, Doorwerth, Velp, Ede en Hilversum).
Pityophthorus glabratus Eichh. (uitsluitend Velp).